

Klasifikasi Pneumonia Menggunakan Algoritma GAN yang Dioptimalisasi dengan Algoritma Genetika

Kania Ardhani Putri¹, Wikky Fawwaz Al Makki²

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹kaniaardhani@students.telkomuniversity.ac.id, ²wikkyfawwaz@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas penerapan teknik Deep Convolutional Generative Adversarial Network (DCGAN) dalam klasifikasi pneumonia pada citra sinar-X paru-paru. Penelitian dilengkapi dengan penemuan hyperparameter menggunakan algoritma genetika (GA) untuk meningkatkan kinerja DCGAN. Abstrak ini menjelaskan latar belakang permasalahan pneumonia, mengapa penerapan DCGAN menjadi penting, dan bagaimana GA digunakan untuk menemukan hyperparameter optimal. Keunggulan dari penelitian ini adalah meningkatkan akurasi klasifikasi menjadi 98%, dengan nilai fitness mencapai 99%, dibandingkan dengan kondisi sebelumnya tanpa menggunakan GA. Hasil ini membuktikan kontribusi signifikan algoritma genetika dalam mengoptimalkan kinerja model DCGAN. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi permasalahan dalam deteksi pneumonia melalui citra sinar-X, tetapi juga menyajikan solusi efektif menggunakan teknologi DCGAN dan algoritma genetika. Dengan fokus pada peningkatan akurasi dan fitness, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan sistem deteksi penyakit paru-paru berbasis citra dengan pendekatan inovatif.

Kata kunci: Pneumonia, *Deep Convolutional Generative Adversarial Network*, Algoritma Genetika

